

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-144069  
(43)Date of publication of application : 01.06.1990

(51)Int.Cl.

A61L 27/00  
A61K 6/08(21)Application number : 63-300095  
(22)Date of filing : 28.11.1988(71)Applicant : SHOWA YAKUHIN KAKO KK  
(72)Inventor : OI KIYOSHI  
ONO KAZUHIRO  
SHIBUYA MUTSUMI

## (54) DENTAL TEMPORARY SEALING COMPOSITION

## (57)Abstract:

PURPOSE: To obtain strength proper to temporary sealing while the simplicity of the original operability of stopping is held by using 20–70wt.% of shellac being a natural resin in a recipe.

CONSTITUTION: This composition is composed of a heat-cured mixture containing 20–70 wt.% of shellac, 0–30wt.% of a resin, 10–70wt.% of metal oxide, 3–10wt.% of fatty acid and 0–30wt.% of an arbitrary contrast agent and softened by an appropriate heating means at the time of use and falls in its temp. after use to be cured rapidly. By this method, the conditions of sealability, strength and operability can be satisfied.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

## ⑫公開特許公報(A)

平2-144069

⑬Int.Cl.<sup>5</sup>A 61 L 27/00  
A 61 K 6/08

識別記号

庁内整理番号

K 6971-4C  
H 6742-4C

⑭公開 平成2年(1990)6月1日

審査請求 未請求 請求項の数 6 (全5頁)

⑮発明の名称 歯科用仮封材組成物

⑯特 願 昭63-300095

⑰出 願 昭63(1988)11月28日

⑱発明者 大井潔 神奈川県厚木市毛利台1-19-536  
 ⑲発明者 小野一弘 埼玉県草加市新栄町1000番地 新栄町団地1-4-306  
 ⑳発明者 滝谷睦 神奈川県横浜市港北区大豆戸町316-6 菊名ハイツ3-106  
 ㉑出願人 昭和薬品化工株式会社 東京都中央区京橋1丁目16番5号  
 ㉒代理人 弁理士 中村稔 外7名

## 明細書

1. 発明の名称 歯科用仮封材組成物

2. 特許請求の範囲

(1) セラック20~70重量%、樹脂0~30重量%、金属酸化物10~70重量%、脂肪酸3~10重量%及び任意に造影剤0~30重量%を有する熱混合硬化物から成り、火炎又は適宜の加熱手段で軟化させ使用し、使用後温度降下により速やかに硬化することを特徴とする歯科用仮封材組成物。

(2) 樹脂がロジン(松脂)、ロジンの重合体、ロジンの水素添加体並びにそれらの溶融混合物から成る群から選ばれる請求項(1)記載の組成物。

(3) 金属酸化物が酸化亜鉛、酸化マグネシウム、及び酸化カルシウムから成る群から選ばれる請求項(1)記載の組成物。

(4) 脂肪酸が融点10~90℃の有機飽和脂肪酸、有機不饱和脂肪酸、その他の脂肪酸及び混合物である請求項(1)記載の組成物。

(5) 脂肪酸の炭素数が12~24であり一般式が

 $C_nH_{2n+1}COOH$ 、 $C_nH_{2n-1}COOH$ 、

 $C_nH_{2n-3}COOH$ 、 $C_nH_{2n-5}COOH$ 、

 $C_nH_{2n-9}COOH$ のいずれかに相当する(ただしnは12~24の数値を表す)請求項(4)記載の組成物。

(6) 造影剤が金属、金属塩、ヨウ素化合物、ガッタバーチャから成る群から選ばれる請求項(1)記載の組成物。

## 3.発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は歯科治療において使用される歯科用仮封剤であって、セラックを処方した小円柱状の固形物が火炎などの加熱手段の適用で軟化し温度降下により硬化する該歯科用仮封材（テンポラリーストッピング）組成物に関する。

本発明はこの組成物においてセラックを使用することにより圧縮強度を高め、封鎖性及び臨床における操作性のために脂肪酸及びその他の成分を配合することを特徴とする。

従来の技術

従来技術において一般にガッタバーチャを含有する如きテンポラリーストッピング（以下、ストッピングと略す）は主として仮封の目的に使用される。仮封は治療により切削された窩洞を患者の次回来院迄の間一時的に封鎖するものではあるが日常臨床において頻繁に行われる口腔治療上極めて重要な操作である。その目的は外界との交通を完全に遮断し内部に唾液、細菌等の侵入を防ぎ治

療本来の目的を達成することにある。齲蝕、歯髓処理、根管処置などがたとえ完全でも仮封が不完全であればその目的は達し得ない。仮封剤に求められる具備条件を2、3列挙する。

- 封鎖性：歯質に密着して付着することによって患部を封鎖する性能を具える必要がある。
- 強度：食事の際の咬合圧に耐えうる圧縮強度を必要とする。
- 操作性：仕事の能率化を計るためにも操作は簡便でなければならない。

仮封を目的とした製剤としては各種のものが市販され実用に供されているが、上記の条件をすべて満たすものは完成されていない。封鎖性、強度、操作性のすべての条件を兼備したものが求められている。

発明が解決しようとする問題点

テンポラリーストッピングはその簡便性の故に歯科医療に広く使われているのが現実であるとはいへその組成の主体はワックスやゴム質であるため、歯質に対する接着性に劣ること、機械的強度

が小さいこと及び温度による体積変化が大きいため封鎖性が悪いという欠点を有する。

従来技術においてガッタバーチャを含有し、操作が簡便な形態を有するストッピングは小円柱状の固形物で用時火炎で軟化させ使用する。ストッピングは仮封材として古い歴史をもち今日も臨床上で使用されているが、既述の通り従来から操作性が簡便である反面、処方中の主成分であるガッタバーチャに強度がないことから起こる充填物の脱落が指摘され、必ずしも評価は高くなかった。そこで主剤にガッタバーチャ以外のものを用いることにより封鎖性、強度、操作性に優れた材品の開発を目的として検討を行った。

問題点を解決するための手段

本発明の組成物はガッタバーチャを含有しない仮封材である。本発明に従い処方に天然樹脂であるセラックを20～70重量%使用することにより、ストッピング本来の操作性の簡便さを保持しながらも仮封の目的に適切な強度を得ることに成功した。即ち主成分のセラック自身の強度が従

来のストッピングの強度を大幅に引き上げる結果となった。セラックは経時に安定な物質であるが、本品に要求される物性の安定性を十分に維持するための樹脂に対するその至適な添加率は0～30重量%であることを確認した。また金属酸化物は強度を維持するために添加されたがその添加率は10～70重量%が適当であった。脂肪酸は臨床での操作性を考慮し軟化した状態をストッピングと同等とする目的で処方したが3～10重量%の添加率が至適であった。また仮封材に造影性を望む医師も多いため、さらに造影剤の添加を検討した結果、十分な造影効果が得られる添加率は多くとも30重量%であった。

次に本剤を仮封材として使用する場合を説明する。仮封材は充填後速やかに硬化し、該硬化物は刺激性が無く、食事の咬合に耐えて破損又は咬耗せず、歯質に密に接着し、撤去するまでの間充填物の辺縁と歯質の間隙とを完全に封鎖して口腔内の唾液や細菌等の浸入を完全に防止せねばならない。辺縁封鎖性に対しては該ストッピング組成物

の接着度又は硬化後の充填物の強度も大きく関係する。この封鎖性、強度及び操作性については次の測定法が行われている。

a. 封鎖性の測定：内径5mm、長さ50mmのガラス管の中に無水硫酸銅を充填し、一端を試料で封じ他端をシリコンゴムで封じた後に37℃の温水中に7日間浸漬してガラス管中の無水硫酸銅の変色度を検する。

b. 圧縮強度の測定 (JIS T-6602)：金型を用いて外径6mm、長さ12mmの円柱状の試験片を作成し37℃の温水中に24時間浸漬したのちに毎分0.25mmの速度で該試験片を圧縮し圧縮強度を測定する。

c. 操作性の評価：内径5mmのガラス管へ火炎で軟化させた試料をスパチュラで充填する。また硬化後火炎で加熱したエキスカベーターを突きさして該硬化物を除去する。この充填及び除去の両者の容易性を検する。

上記a試験は封鎖性を測定するものであるが無水硫酸銅が変色すれば充填物と歯質との界面より

水分が浸入したことを意味し、細菌が侵入する危険性の指標となり不合格と判定する。又b試験による仮封剤の圧縮強度としては少なくとも70～200kg/cm<sup>2</sup>が必要であるとされている。更にc試験による操作性的評価には個人差があることから少なくとも5人以上の被検者について評価する。市販ストッピングを対照に本発明に用いた歯科用仮封材組成物の各試験の成績を第1表及び第2表に示した。a試験では全く変色が観察されず合格し、又b試験の圧縮強度は300kg/cm<sup>2</sup>を越え、更にc試験の操作性も容易であった。かようにして本発明で得られる組成物は封鎖性、圧縮強度及び操作性に仮封材として優れた性質を有する事が確認された。

#### 実施例1

日局精製セラック50g、日局亜鉛華23g、硫酸バリウム20g、ラウリン酸(特級試薬)7gを120℃以下で20分全質均等に熱溶融混合し、直径3.5mm、長さ100mmの小円柱状にすることにより本発明の仮封剤組成物製品が製造され

た。

#### 実施例2

日局亜鉛華36g、日局精製セラック25g、硫酸バリウム20g、日局酸化マグネシウム6g、日局ロジン5g、日局ステアリン酸4g、オレイン酸(特級試薬)4gを120℃以下で20分全質均等に熱溶融混合し、直径3.5mm、長さ100mmの小円柱状にすることにより本発明の仮封剤組成物製品が製造された。

#### 実施例3

日局精製セラック65g、日局亜鉛華15g、次炭酸ビスマス10g、日局ロジン5g、ラウリン酸(特級試薬)3g、日局ステアリン酸2gを120℃以下20分全質均等に熱溶融混合し、直径3.5mm、長さ100mmの小円柱状にすることにより本発明の仮封剤組成物製品が製造された。

#### 実施例4

日局精製セラック50g、日局亜鉛華22g、硫酸バリウム10g、次炭酸ビスマス10g、日局ステアリン酸4g、オレイン酸(特級試薬)4

gを120℃以下で20分全質均等に熱溶融混合し、直径3.5mm、長さ100mmの小円柱状にすることにより本発明の仮封剤組成物製品が製造された。

#### 実施例5

日局亜鉛華48g、日局精製セラック24g、硫酸バリウム22g、ガットバーチャ3g、ラウリン酸(特級試薬)3gを120℃以下で20分全質均等に熱溶融混合し、直径3.5mm、長さ100mmの小円柱状にすることにより本発明の仮封剤組成物製品が製造された。

#### 発明の効果

上記の実施例1、2、3、4及び5で得られた組成物について測定された封鎖性、圧縮強度及び操作性の評価を第1表に示す。評価の結果と従来技術との比較を第2表に示す。

第1表

実施例における封鎖性、  
圧縮強度及び操作性の評価

実施例	封鎖性 (10管中の流水 本数:本)	☆圧縮強度 (kg/cm <sup>2</sup> )	操作性
1	0	325	良好
2	0	315	良好
3	0	305	良好
4	0	300	良好
5	0	335	良好

(注) ☆JIS T-6602準用(測定法の概略は本明細書に概述されている)

第2表 従来技術との比較

	従来技術の組成物 (酸化亜鉛ユージ ノールセメント)	従来技術の組成物 (テンボラリー ストッピング)	本発明の組成物 (実施例) 1~5
封鎖性	良好。第1表の試験で10管中流水本数0	脱落が多く、長期の封鎖効果は望めない。第1表の試験で10管中流水本数2	良好 (第1表参照)
圧縮強度	150~200kg/cm <sup>2</sup> が技術的に限界である。	咬合圧に耐えない。50~100kg/cm <sup>2</sup> が技術的に限界である。	300kg/cm <sup>2</sup> 以上
操作性	用時二剤を練合する必要がある。	簡便で良好。	簡便で良好。

以上の実施例に基づき得られた仮封材組成物は、従来の技術で得られるストッピングの物性に比較し優れた仮封材であることから利用価値が高い。さらに本発明の歯科用仮封材組成物は優れた物性を有するばかりではなく無味、無臭、無刺激であることから臨床応用価値も極めて高い。

なお上記第2表において比較に使用された対照品は従来技術による代表的な組成物である。それらの組成を第3表に示す。

第3表

	酸化亜鉛ユージ ノールセメント*	テンボラリー ストッピング**
組成	粉末 酸化亜鉛 70.0g ロジン 28.5g ステアリン酸亜鉛 1.0g 酢酸亜鉛 0.5g 液 ユージノール 85.0mℓ 綿実油 15.0mℓ	ガッタ バーチ + 15% 蜜ロウ 10% SiO <sub>2</sub> 5% ZnO 70%

(注) \*三浦、林、川上、塩川共訳:スキンナーガム材料学(下)第454頁医歯薬出版株式会社昭和50年第4版参照

\*\*日本ゴム協会編:ゴム工業便覧第457頁日本ゴム協会昭和42年改訂第3刷参照

## 手続補正書

平成元年 2月 7日

特許庁長官 吉田文毅殿

1. 事件の表示 昭和63年特許願第300095号

2. 発明の名称 歯科用仮封材組成物

3. 補正をする者

事件との関係 出願人

名 称 昭和薬品化工株式会社

4. 代理 人

住 所 東京都千代田区丸の内3丁目3番1号  
電話(代)211-8741

氏 名(5995)弁理士 中村

特許  
代理人  
印

5. 補正命令の日付 自 発

6. 補正の対象 明細書の発明の詳細な説明の欄

7. 補正の内容

方 式 検 選

特許庁  
1.2.8

- (1) 明細書第7頁第10行の「長12mm」を「長さ12mm」と補正する。
- (2) 同書第9頁第14行の「120℃以下」を「120℃以下で」と補正する。
- (3) 同書第11頁第1表第2列第2行、第12頁第2表第2列第5行及び同表第3列第7行の「流水」を「通水」と補正する。